



PCT/IB 04 / 02689

(13.08.04)

SCHWEIZERISCHE EidGENOSSENSCHAFT
CONFÉDÉRATION SUISSE
CONFEDERAZIONE SVIZZERA

REC'D 13 AUG 2004

WIPO PCT

Bescheinigung

Die beiliegenden Akten stimmen mit den ursprünglichen technischen Unterlagen des auf der nächsten Seite bezeichneten Patentgesuches für die Schweiz und Liechtenstein überein. Die Schweiz und das Fürstentum Liechtenstein bilden ein einheitliches Schutzgebiet. Der Schutz kann deshalb nur für beide Länder gemeinsam beantragt werden.

Attestation

Les documents ci-joints sont conformes aux pièces techniques originales de la demande de brevet pour la Suisse et le Liechtenstein spécifiée à la page suivante. La Suisse et la Principauté de Liechtenstein constituent un territoire unitaire de protection. La protection ne peut donc être revendiquée que pour l'ensemble des deux Etats.

Attestazione

I documenti allegati sono conformi agli atti tecnici originali della domanda di brevetto per la Svizzera e il Liechtenstein specificata nella pagina seguente. La Svizzera e il Principato di Liechtenstein formano un unico territorio di protezione. La protezione può dunque essere rivendicata solamente per l'insieme dei due Stati.

Bern, 22 JUNI 2004

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

Eidgenössisches Institut für Geistiges Eigentum
Institut Fédéral de la Propriété Intellectuelle
Istituto Federale della Proprietà Intellettuale

Patentverfahren
Administration des brevets
Amministrazione dei brevetti

Heinz Jenni

Rest Available Copy

Selections from
the Library of
the University of
Michigan

Hinterlegungsbescheinigung zum Patentgesuch Nr. 01426/03 (Art. 46 Abs. 5 PatV)

Das Eidgenössische Institut für Geistiges Eigentum bescheinigt den Eingang des unten näher bezeichneten schweizerischen Patentgesuches.

Titel:
Multifunktionales Textilvorbehandlungsmittel.

Patentbewerber:
Clariant International Ltd.
Rothausstrasse 61
4132 Muttenz

Anmelde datum: 21.08.2003

Voraussichtliche Klassen: C11D, D06M

Multifunktionales Textilvorbehandlungsmittel

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein multifunktionales Textilvorbehandlungsmittel, das bleichend, benetzend und stabilisierend wirkt und einen guten Wasch- und Sequestriereffekt zeigt.

Vor dem Einfärben von Textilmaterial muss dieses in geeigneter Form vorbehandelt werden, wobei klassische Verfahrensschritte wie Entschlichen, Entfetten/Reinigen und Bleichen zum Einsatz kommen. Dazu verwendet man verschiedene chemische Produkte wie beispielsweise Netzmittel, Waschmittel, Bleichmittel, Stabilisatoren, Komplexiermittel oder Entschäumer. Oft werden diese Vorbehandlungsschritte zu einem einzigen Prozess zusammengefasst. Dafür kommen dann sogenannte "All-In-One-Produkte" zum Einsatz. Diese Produkte, meist wässrige Zusammensetzungen, sollten eine gute Benetzbartigkeit des Textilmaterials für die Vorbehandlung und eine gute Wiederbenetzbartigkeit für die anschliessende Färbung aufweisen, dabei sehr schaumarm sein, weil Schaum in den diskontinuierlichen Jet-Anlagen störend ist.

EP 1 092 804 offenbart eine wässrige Zusammensetzung aus Sulfonatsalzen oder mehrwertigen Alkoholen und ethoxilierten/propoxilierten Alkoholen für die Vorbehandlung von Fasermaterialien. Aufgrund der Tensidzusammensetzung muss jedoch nachteilig viel Lösungsvermittler (Natriumcumolsulfonat oder Methyl-pentan 1.5-diol) verwendet werden. Die angegebene Mischung schäumt zudem zwar wenig, aber dennoch für viele Maschinen in der Textilveredlung noch zu viel.

Es bestand somit die Aufgabe, ein stabiles, niedrigviskoses "All-In-One" Textilvorbehandlungsmittel zu finden, das wenig Lösungsvermittler benötigt und trotzdem die oben beschriebenen Anforderungen erfüllt.

Überraschenderweise wurde nun gefunden, dass eine Mischung aus bestimmten Alkoxilaten oder deren Phosphorsäureestern und weiteren Additiven wie beispielsweise Sequestermitteln, Stabilisatoren oder Entschäumern das gewünschte Anforderungsprofil zeigt. Diese Mischung kombiniert alle gewünschten Anforderungen wie kein anderes kommerziell erhältliches Produkt.

Gegenstand der Erfindung ist somit eine wässrige Mischung enthaltend

A) mindestens ein Alkoxilat der Formel (I)
 $R^1\text{-O-(CH}_2\text{-CHR}^2\text{-O)}_n\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH}$ oder dessen Phosphorsäureester,
worin
5 R^1 einen linearen oder verzweigten C₆-C₁₉-Alkylrest darstellt,
 R^2 Wasserstoff, Methyl oder Ethyl bedeutet, und
 n einen mittleren Wert von 3 bis 11 aufweist;
B) mindestens eine Hydroxycarbonsäure in einfacher Form oder als Poly-
/Oligo-hydroxycarbonsäure oder Salze davon oder ein Polyacrylat oder ein
10 Phosphonat oder Salze davon, oder beliebige Mischungen daraus,
C) ein aromatisches Sulfonierungs-, oder Sulfierungs- oder
Sulfatierungsprodukt oder Salze davon,
D) ein Erdalkalisalz,
sowie gegebenenfalls weitere Additive.

15

Bevorzugt sind Mischungen worin

15 R¹ einen linearen oder verzweigten C₈-C₁₅-Alkylrest darstellt,
R² Wasserstoff oder Methyl bedeutet,
n einen mittleren Wert von 5 bis 9 aufweist;
20 B Citronensäure oder Natrium-gluconat oder ein α -Hydroxypolyacrylat oder
ATMP, HEDP, DTPMPA, EDTMPA oder PBTC oder Salze dieser
Phosphonate oder eine beliebige Mischung daraus darstellt,
C Cumolsulfonsäure oder Naphtalinsulfonsäure oder ein Alkali-/Ammonium-
Salze davon bedeutet, und
25 D für Magnesium- oder Calciumchlorid oder -sulfat steht.

Die mit ihren dem Fachmann bekannten Abkürzungen genannten Phosphonate sind:

ATMP = Amino-tri(methylene-phosphonsäure), CAS-Nr. 6419-19-8;

HEDP = 1-Hydroxyethylen-1,1-diphosphonsäure, CAS-Nr. 2809-21-4;

30 DTPMPA = Diethylentriamin-penta(methylen-phosphonsäure), CAS-Nr. 15827-60-8;

EDTMPA = Ethylenediamin-tetra(methylen-phosphonsäure), CAS-Nr. 1429-50-1;

PBTC = 2-Phosphonbutan-1,2,4-tricarboxylsäure, CAS-Nr. 37971-36-1.

Als besonders geeignet haben sich DTPMPA und ATMP erwiesen.



Ebenfalls sehr gut geeignet ist eine Mischung worin

- R¹ einen linearen oder verzweigten C₁₂-C₁₅-Alkylrest darstellt,
- R² Wasserstoff oder Methyl bedeutet,
- n einen mittleren Wert von 6 oder 7 aufweist; und
- B Citronensäure oder Natrium-gluconat oder DTPMPA oder eine beliebige Mischung daraus darstellt,
- C Cumolsulfonsäure oder ein Alkali-/Ammoniumsalz davon bedeutet, und
- D für Magnesiumchlorid oder -sulfat steht.

10 Besonders bevorzugt ist die obige Mischung wenn

- B eine Mischung aus Citronensäure und Natriumgluconat darstellt,
- C Natrium-Cumolsulfonat bedeutet, und
- D für Magnesiumchlorid steht.

15 Vorteilhafte Eigenschaften zeigt eine Mischung enthaltend

- A) zwei verschiedene Alkoxilate der Formel (I),

A1) worin

- R¹ einen verzweigten C₆-C₁₄-Alkylrest darstellt,
- R² Wasserstoff, Methyl oder Ethyl bedeutet, und

20 n einen mittleren Wert von 3 bis 11 aufweist;

und

A2) worin

- R¹ einen linearen oder verzweigten C₈-C₁₉-Alkylrest darstellt,
- R² Wasserstoff, Methyl oder Ethyl bedeutet, und

25 n einen mittleren Wert von 3 bis 10 aufweist,

und

- B) mindestens eine Hydroxycarbonsäure in einfacher Form oder als Poly-/Oligo-hydroxycarbonsäure oder Salze davon oder ein Polyacrylat oder ein Phosphonat oder Salze davon, oder beliebige Mischungen daraus,

30 C) ein aromatisches Sulfonierungs-, oder Sulfierungs- oder Sulfatierungsprodukt oder Salze davon,

- D) ein Erdalkalisalz,

sowie gegebenenfalls weitere Additive.

Die Kombination dieser beiden speziellen Alkoxilate führt zu besonders guten Wasch-, Netz- und Wiederbenetzungeigenschaften sowie ausgezeichneten Weissgraden.

5 Ebenfalls sehr gute Eigenschaften zeigt eine Mischung worin für

A1)

- R¹ einen verzweigten C₈-C₁₂-Alkylrest darstellt,
- R² Wasserstoff oder Methyl bedeutet, und
- n einen mittleren Wert von 5 bis 9 aufweist;

10 und für

A2)

- R¹ einen linearen oder verzweigten C₁₀-C₁₇-Alkylrest darstellt,
- R² Wasserstoff oder Methyl bedeutet,
- n einen mittleren Wert von 4 bis 8 aufweist,

15 und

- B Citronensäure oder Natrium-gluconat oder ein α-Hydroxypolyacrylat oder ATMP, HEDP, DTPMPA, EDTMPA oder PBTC oder Salze dieser Phosphonate oder eine beliebige Mischung daraus darstellt,
- C Cumolsulfonsäure oder Naphtalinsulfonsäure oder ein Alkali-/Ammonium-Salze davon bedeutet, und
- D für Magnesium- oder Calciumchlorid oder -sulfat steht.

Sehr bevorzugt ist eine Mischung worin für

A1)

- R¹ einen verzweigten C₁₀-Alkylrest darstellt,
- R² Wasserstoff bedeutet, und
- n einen mittleren Wert von 7 aufweist;

und für

A2)

- R¹ einen linearen oder verzweigten C₁₂-C₁₅-Alkylrest darstellt,
- R² Wasserstoff bedeutet,
- n einen mittleren Wert von 6 aufweist,

und



- B Citronensäure oder Natrium-gluconat oder DTPMPA oder eine beliebige Mischung daraus darstellt,
- C Cumolsulfonsäure oder ein Alkali-/Ammoniumsalz davon bedeutet, und
- D für Magnesiumchlorid oder -sulfat steht.

Ganz besonders bevorzugt ist diese Mischung wenn

- B eine Mischung aus Citronensäure und Natriumgluconat darstellt,
- C Natrium-Cumolsulfonat bedeutet, und
- D für Magnesiumchlorid steht.

10

Als weitere Additive sind beispielsweise schaumdämpfende Komponenten oder Entschäumer einsetzbar, wobei die vorliegende Mischung bereits sehr schaumarm ist.

15 In der wässrigen Lösung liegt die Komponente A (oder die Summe von A1 und A2) in einer Konzentration von 1 bis 40, vorzugsweise von 7 bis 20, besonders bevorzugt von 14 bis 20 Gew.-% vor, bezogen auf die gesamte wässrige Lösung. Komponente B wird in einer Konzentration von 1 bis 20, vorzugsweise von 2 bis 10, besonders bevorzugt von 3 bis 8 Gew.-% eingesetzt. Die Komponenten C und D werden jeweils 20 für sich in Konzentrationen von 0,1 bis 10, vorzugsweise von 0,4 bis 5, besonders bevorzugt von 0,6 bis 2,5 Gew.-% verwendet.

Es können auch konzentriertere Lösungen hergestellt werden, wobei das Verhältnis der einzelnen Komponenten zueinander gleich bleibt.

25

Die Herstellung der Mischung erfolgt durch einfaches Mischen der Komponenten. Die einzelnen Komponenten sind bekannte Verbindungen und kommerziell erhältlich.

30 Die erfindungsgemäße Mischung ist eine lagerstabile, niedrigviskose und daher in automatischen Dosierpumpensystemen verwendbare, mit Wasser in jedem Verhältnis verdünnbare Flüssigkeit. Die vorliegende Mischung ist extrem schaumarm, zeigt gutes Netzvermögen und gute Wiederbenetzbarkeit, besonders von Baumwolle, die damit in einer Peroxidbleiche gebleicht wurde. Weiterhin zeigt sich eine gute Waschwirkung und eine gute Sequestrierwirkung, besonders gegen Eisen,

Mangan, Erdalkali- und Schwermetalle. Die Mischung wirkt peroxidstabilisierend und weist eine hohe Alkalibeständigkeit auf. Die bei einem Bleichprozess unter Verwendung der beschriebenen Produkte erzielbaren Weissgrade sind überraschend hoch. Die überraschend geringe Menge an Lösungsvermittler stellt einen weiteren 5 wertvollen technischen Vorteil dar.

Die nachfolgenden Beispiele sollen die Erfindung in nicht beschränkender Weise näher erläutern. Alle %-Angaben sind als Gew.-% zu verstehen.

10 **Beispiel 1**

Gemäss der vorliegenden Erfindung wurde eine wässrige Mischung getestet, enthaltend 7,4 % der Komponente A1 mit R¹ als verzweigter C₁₀-Alkohol, R² als Wasserstoff und mit einem mittleren Wert für n von 7, und enthaltend 7,4 % der Komponente A2 mit R¹ als C₁₂-C₁₅-Alkohol, R² als Wasserstoff und mit einem 15 mittleren Wert für n von 6. Die weiteren Komponenten waren 3,6 % Natrium-Gluconat, 1,5 % Magnesiumchlorid, 2 % Natrium-Cumolsulfonat, 1 % Citronensäure und 0,05 % Entschäumer.

Vergleichsbeispiel

20 Eine Zusammensetzung gemäss der EP 1 092 804 wurde entsprechend getestet.

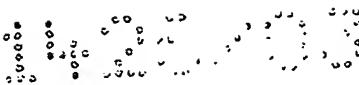
Anwendungstests

Die beiden Mischungen wurden auf ihre Eignung als Textilvorbehandlungsmittel getestet, nachfolgend die Ergebnisse:

Bezeichnung	TS-Gehalt [%]	Schaum RM [ml] neutral	Schaum kontinuierl. Methode [ml]	Netzen neutral 2 g/l [s]	Cotton JET-Bleiche: CIE Weissgrad	Verdünnung mit H ₂ O 1:1
Beispiel 1	20	40	50	85	90	69
Vergleich	17	80	150	120	120	67

5 TS = Trockenstoffgehalt (gemessen mit IR-Trockner von Mettler) ; RM = Methode nach Ross-Miles (DIN 53902-2)

Die erfundungsgemässse Mischung zeigt niedrigere Werte bei der Schaumbildung und ebenfalls niedrigere, d.h. bessere Werte beim Netzungsverhalten, der erzielte Weissgrad ist höher, auch ist die Verdünnbarkeit mit Wasser im Gegensatz zum Vergleichspraktikum gegeben.



Ansprüche

1. Wässrige Mischung enthaltend

5 A) mindestens ein Alkoxilat der Formel (I)
R¹-O-(CH₂-CHR²-O)_n-CH₂-CH₂-OH oder dessen Phosphorsäureester,
worin
R¹ einen linearen oder verzweigten C₆-C₁₉-Alkylrest darstellt,
R² Wasserstoff, Methyl oder Ethyl bedeutet, und
n einen mittleren Wert von 3 bis 11 aufweist;

10 B) mindestens eine Hydroxycarbonsäure in einfacher Form oder als Poly-/Oligo-hydroxycarbonsäure oder Salze davon oder ein Polyacrylat oder ein Phosphonat oder Salze davon, oder beliebige Mischungen daraus,

15 C) ein aromatisches Sulfonierungs-, oder Sulfierungs- oder Sulfatierungsprodukt oder Salze davon,

D) ein Erdalkalisalz,
sowie gegebenenfalls weitere Additive.

2. Mischung gemäss Anspruch 1 worin

20 R¹ einen linearen oder verzweigten C₈-C₁₅-Alkylrest darstellt,
R² Wasserstoff oder Methyl bedeutet,
n einen mittleren Wert von 5 bis 9 aufweist;

B) Citronensäure oder Natrium-gluconat oder ein α-Hydroxypolyacrylat oder ATMP, HEDP, DTPMPA, EDTMPA oder PBTC oder Salze dieser Phosphonate oder eine beliebige Mischung daraus darstellt,

25 C) Cumolsulfonsäure oder Naphtalinsulfonsäure oder ein Alkali-/Ammonium-Salze davon bedeutet, und

D) für Magnesium- oder Calciumchlorid oder -sulfat steht.

30 3. Mischung gemäss Anspruch 1 oder 2 worin

R¹ einen linearen oder verzweigten C₁₂-C₁₅-Alkylrest darstellt,
R² Wasserstoff oder Methyl bedeutet,
n einen mittleren Wert von 6 oder 7 aufweist; und

- B Citronensäure oder Natrium-gluconat oder DTPMPA oder eine beliebige Mischung daraus darstellt,
- C Cumolsulfonsäure oder ein Alkali-/Ammoniumsalz davon bedeutet, und
- D für Magnesiumchlorid oder -sulfat steht.

4. Mischung gemäss Anspruch 3 worin

- B eine Mischung aus Citronensäure und Natriumgluconat darstellt,
- C Natrium-Cumolsulfonat bedeutet, und
- D für Magnesiumchlorid steht.

10

5. Mischung gemäss Anspruch 1 enthaltend zwei verschiedene Alkoxilate der Formel (I),

A1) worin

- R¹ einen verzweigten C₆-C₁₄-Alkylrest darstellt,
- R² Wasserstoff, Methyl oder Ethyl bedeutet, und
- n einen mittleren Wert von 3 bis 11 aufweist;

und

A2) worin

- R¹ einen linearen oder verzweigten C₈-C₁₉-Alkylrest darstellt,
- R² Wasserstoff, Methyl oder Ethyl bedeutet, und
- n einen mittleren Wert von 3 bis 10 aufweist,

und worin B) bis D) wie erwähnt definiert sind.

6. Mischung gemäss Anspruch 5 worin für

25

A1)

- R¹ einen verzweigten C₈-C₁₂-Alkylrest darstellt,
- R² Wasserstoff oder Methyl bedeutet, und
- n einen mittleren Wert von 5 bis 9 aufweist;

und für

30

A2)

- R¹ einen linearen oder verzweigten C₁₀-C₁₇-Alkylrest darstellt,
- R² Wasserstoff oder Methyl bedeutet,
- n einen mittleren Wert von 4 bis 8 aufweist,

und

14/20/00

B Citronensäure oder Natrium-gluconat oder ein α -Hydroxypolyacrylat oder ATMP, HEDP, DTPMPA, EDTMPA oder PBTC oder Salze dieser Phosphonate oder eine beliebige Mischung daraus darstellt,
C Cumolsulfonsäure oder Naphtalinsulfonsäure oder ein Alkali-/Ammonium-
5 Salze davon bedeutet, und
D für Magnesium- oder Calciumchlorid oder -sulfat steht.

7. Mischung gemäss Anspruch 5 oder 6 worin für

A1)

10 R¹ einen verzweigten C₁₀-Alkylrest darstellt,
R² Wasserstoff bedeutet, und
n einen mittleren Wert von 7 aufweist;

und für

A2)

15 R¹ einen linearen oder verzweigten C₁₂-C₁₅-Alkylrest darstellt,
R² Wasserstoff bedeutet,
n einen mittleren Wert von 6 aufweist,

und

20 B Citronensäure oder Natrium-gluconat oder DTPMPA oder eine beliebige Mischung daraus darstellt,
C Cumolsulfonsäure oder ein Alkali-/Ammoniumsalz davon bedeutet, und
D für Magnesiumchlorid oder -sulfat steht.

8. Mischung gemäss Anspruch 7 worin

25 B eine Mischung aus Citronensäure und Natriumgluconat darstellt,
C Natrium-Cumolsulfonat bedeutet, und
D für Magnesiumchlorid steht.

9. Mischung gemäss einem der Ansprüche 1 bis 8 worin die Komponente A oder

30 die Summe aus A1 und A2 eine Konzentration von 1 bis 40 Gew.-%, die Komponente B eine Konzentration von 1 bis 20 Gew.-%, die Komponente C und D jeweils eine Konzentration von 0,1 bis 10 Gew.-% aufweist, bezogen auf die gesamte wässrige Mischung.

10
11
12
13
14
15

10. Mischung gemäss einem der Ansprüche 1 bis 9 worin die Konzentration an Komponente A oder an der Summe aus A1 und A2 7 bis 20 Gew.-%, an Komponente B 2 bis 10 Gew.-% und an Komponente C und D jeweils 0,4 bis 5 Gew.-% beträgt.
11. Mischung gemäss einem der Ansprüche 1 bis 10 worin die Konzentration an Komponente A oder an der Summe aus A1 und A2 14 bis 20 Gew.-%, an Komponente B 3 bis 8 Gew.-% und an Komponente C und D jeweils 0,6 bis 2,5 Gew.-% beträgt.
12. Mischung gemäss einem der Ansprüche 1 bis 11 worin als zusätzliche Additive schaumdämpfende Komponenten und Entschäumer verwendet werden.
13. Verwendung einer Mischung gemäss einem der Ansprüche 1 bis 12 zur Vorbehandlung von Textilien.

DEUTSCHE
PATENT- UND
MARKENBLATT

Abstract

Multifunktionales Textilvorbehandlungsmittel

5 Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein multifunktionales Textilvorbehandlungsmittel, das bleichend, benetzend und stabilisierend wirkt und einen guten Wasch- und Sequestriereffekt zeigt. Besonders die Kombination zweier verschiedener Alkoxilate mit Hydroxycarbonsäuren, Sulfonaten und Phosphonaten führt zu einem All-in-one Produkt ohne oder mit nur sehr geringem Bedarf an

10 Lösungsvermittler.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.